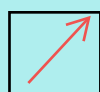







SOLD

@备考首选

通关无忧 轻松拿下考试

-  基础阶段—专业知识
-  刷题阶段—重点题库
-  冲刺阶段—押题点睛
-  考点覆盖—精编习题
-  紧扣考纲—直击考点
-  历年真题—押题抢分

本封面内容仅供参考，实际内容请认真预览本电子文本

祝您考试顺利

2016 曹杨二中自招数学试卷

1. 若 $\frac{a-b}{\sqrt{2\sqrt{ab}-a-b}}$ 存在, 可化简为_____.

【答】

【解析】由 $2\sqrt{ab}-a-b>0, ab\geq 0 \Rightarrow a\leq 0, b\leq 0,$

$$\text{原式} = \frac{a-b}{\sqrt{(\sqrt{-b}-\sqrt{-a})^2}} = \frac{(\sqrt{-b}-\sqrt{-a})(\sqrt{-b}+\sqrt{-a})}{|\sqrt{-b}-\sqrt{-a}|} = \pm(\sqrt{-a}+\sqrt{-b}), \text{题有问题}$$

A. $\sqrt{b}-\sqrt{a}$ B. $\sqrt{-b}-\sqrt{-a}$ C. $\sqrt{a}-\sqrt{b}$ D. $\sqrt{-a}-\sqrt{-b}$

2. $kx-12=3k$ 有 1 个整数解 x , 正整数 k 的个数有_____.

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

【答】 C

【解析】 $kx=12+3k \Rightarrow k|12+3k \Rightarrow k|2^2 \times 3 \Rightarrow k$ 有 $(1+2)(1+1)=6$ 个不同解.

3. 同一直角坐标系, $y=kx+b$ (k, b 为实数, $k \neq 0$) 代表的直线有无数条, 不论怎么抽, 都能得证其中两条过完全相同的象限, 至少要抽_____.

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

【答】 A

【解析】除了 x 轴 y 轴, 其他直线至少过两个象限, 取 5 条直线至少有 3 条非 x 轴 y 轴, 总共四条象限, 必有两条过同一象限, 4 条直线构造 $x=1, x=0, x=-1, y=0$ 不符合题意.

4. $[x]$ 表示不超过 x 的最大整数. $M = \sqrt{[\sqrt{x}]}, N = [\sqrt{\sqrt{x}}]$ (x 为实数). 当 $x \geq 1$ 时,

M, N 的大小关系为_____.

A. $M > N$ B. $M = N$ C. $M < N$ D. $M \geq N$

【答】 D

【解析】设 $k^2 \leq \sqrt{x} < (k+1)^2, \Rightarrow k^2 \leq [\sqrt{x}] < (k+1)^2 \Rightarrow k \leq M < k+1,$

而 $k \leq \sqrt{\sqrt{x}} < k+1, N = [\sqrt{\sqrt{x}}] = k \Rightarrow N \leq M, \text{取 } x=1 \text{ 可使等号成立.}$

5. $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, AD 为高, $AD+BC=AB+AC$, $\triangle ABC$ 周长为 2, 则 $S_{\triangle ABC}$ 为

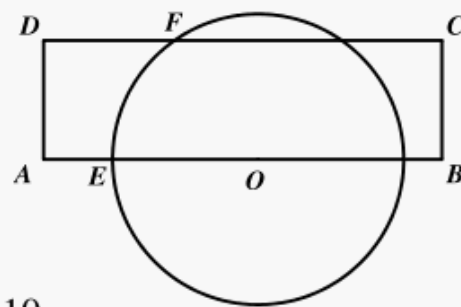
- _____.
- A. $\frac{3}{16}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{3}{4}$ D. 无法计算

【答】 A

【解析】 设 $BC=2a$, $AD=h$, $2a+h=2\sqrt{a^2+h^2} \Rightarrow 4ah=3h^2 \Rightarrow 4a=3h$,

$$2=2a+2 \times \frac{5}{3}a \Rightarrow a=\frac{3}{8}, S_{\triangle ABC}=ah=\frac{4}{3}a^2=\frac{3}{16}$$

6. 矩形 $ABCD$ 边 AB 经过 $\odot O$ 圆心 O , E 、 F 分别为 AB 、 DC 与 $\odot O$ 交点, $AE=3$, $AD=4$, $DF=5$. 求 $\odot O$ 直径 = _____.



【答】 10

【解析】 设 $OE=r$, $r^2=(r+3-5)^2+4^2 \Rightarrow 4r=20 \Rightarrow r=5 \Rightarrow$ 直径为 10

7. 任意实数 x 、 y , 定义 $x*y=\frac{2xy}{ax+by}$ (a 、 b 为常数), 等式右端的计算是通常的四则运算. 若 $1*2=1$, $2*3=2$, 则 $2*(-1)=$ _____.

【答】 2

【解析】 $\begin{cases} 1=\frac{4}{a+2b} \\ 2=\frac{12}{2a+3b} \end{cases} \Rightarrow a=0, b=2 \Rightarrow$ 原式 $=x=2$.

8. 函数 $y=|x+1|+|x+2|+|x-1|$ 的最小值是 _____.

【答】 3

【解析】 $y=|x+2|+|x-1|+|x+1| \geq |(x+2)-(x-1)|+0=3$, $x=-1$ 时等号成立.

9. 实数 x 、 y 满足 $x^2-2x-4y=5$, 则 $x-2y$ 的取值范围是 _____.

【答】 $x-2y \leq \frac{9}{2}$

【解析】 设 $x-2y=k$, $x^2-4x+2k-5=0$, $\Delta=16-8k+20 \geq 0 \Rightarrow k \leq \frac{9}{2}$

10. 二次函数 $y = ax^2 + bx (ab \neq 0)$, 当 x 取 $x_1, x_2 (x_1 \neq x_2)$ 时, 函数值相等. 当 x 取 $x_1 + x_2 (x_1 \neq x_2)$ 时, 函数值 $y =$ _____.

【答】 0

【解析】 对称轴 $-\frac{b}{2a} = \frac{x_1 + x_2}{2} \Rightarrow x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$, $y = a\left(-\frac{b}{a}\right)^2 - \frac{b^2}{a} = 0$.

11. 若 $a^2 + 2a - 1 = 0$, $b^4 - 2b^2 - 1 = 0$, $1 - ab^2 \neq 0$, 求 $\left(\frac{ab^2 + b^2 + 1}{a}\right)^{2016}$

【答】 1

【解析】 由 $-a, b^2$ 均为 $t^2 - 2t - 1 = 0$ 的两根, 若这两根不同, 则 $-a \cdot b^2 = -1$ 矛盾;

$$\Rightarrow -a = b^2, \text{ 原式} = \left(\frac{-a^2 - a + 1}{a}\right)^{2016} = \left(\frac{2a - a}{a}\right)^{2016} = 1$$

12. a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边, $b \geq a, b \geq c$. 函数 $y = (a+b)x^2 + 2cx - (a-b)$ 在 $x = -\frac{1}{2}$ 处取得最小值 $-\frac{a}{2}$, 求 $\triangle ABC$ 三内角度数.

【答】 $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$

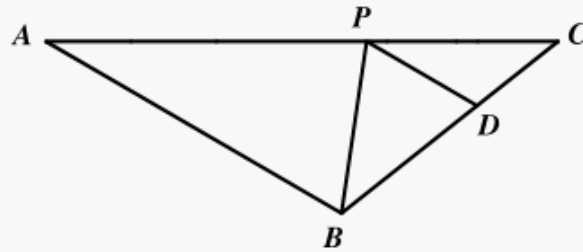
【解析】 由题意 $y = (a+b)\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{a}{2} = (a+b)x^2 + (a+b)x + \frac{b-a}{4}$,

$$\Rightarrow a+b = 2c, \frac{b-a}{4} = -(a-b) \Rightarrow a = b = c \Rightarrow \triangle ABC \text{ 三内角度数均为 } 60^\circ.$$

13. $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ, AB = 4, AC = 6, P$ 是 AC 边上任一点, 过 P 作 $PD \parallel AB$,

(1) 若 $AP = x$, $\triangle PBD$ 面积 S , 求出 S 与 x 的关系式.

(2) x 为何值时, S 有最大值? 求出这个最大值.



【答】 (1) $S = -\frac{x^2}{6} + x (0 \leq x \leq 6)$, (2) $\frac{3}{2}$

【解析】 (1) $S_{ABC} = \frac{\sin 30^\circ}{2} \times 4 \times 6 = 6$, $\frac{S_{ABP}}{S_{ABC}} = \frac{x}{6}$, $\frac{S_{PDC}}{S_{ABC}} = \frac{(6-x)^2}{6^2} \Rightarrow S = \left(1 - \frac{x}{6} - \frac{(6-x)^2}{6^2}\right) \times 6$,

$$S = -\frac{x^2}{6} + x (0 \leq x \leq 6),$$

$$(2) S = -\frac{1}{6}(x-3)^2 + \frac{3}{2} \leq \frac{3}{2}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/127050143106006134>